

EBULLIOSCOPE DIFFÉRENTIEL D'AMAGAT

FICHE N° 191

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1875-1899

Fabricant : Banet Ingénieur ; Banet Ingénieur ; Banet Ingénieur

Domaines : Agronomie

Sous-domaines : Viticulture

Organisme : Musée de la vigne et du vin

Ville : Le Mesnil Sur Oger

Modèle :

Matériaux : Métal, Verre, Mercure

Description

L'ébullioscope différentiel d'Amagat comporte deux chaudières parallèles chauffées par une lampe à alcool. L'ensemble est protégé par un cylindre métallique percé de trous dans sa partie inférieure et dans sa partie supérieure. Chaque chaudière est surmontée d'un réfrigérant formé de deux tubes concentriques séparés par un espace qui est rempli d'eau froide. Ainsi, lorsque l'appareil fonctionne, les vapeurs émergeant de la chaudière traversent le tube central entouré d'eau froide, elles se condensent et retombent dans le réservoir. Le tube central permet également de remplir la chaudière en utilisant un entonnoir. La chaudière de gauche reçoit de l'eau et celle de droite le vin à essayer. Chaque chaudière est munie d'un thermomètre à mercure dont la tige longe le réfrigérant et dont le réservoir se trouve dans la chaudière. Contre la tige du thermomètre de gauche se trouve une réglette mobile portant un trait marqué du nombre zéro. Cette petite réglette est fixée, par une vis permettant d'ajuster sa position, sur une grande règle qui comporte une échelle alcoométrique graduée en degrés le long de la tige du thermomètre de droite. La graduation s'étend de 0 à 25 par pas de 0,25 entre 0 et 20 et par pas de 1 entre 20 et 25. La règle peut être déplacée au moyen d'une vis de rappel qu'on aperçoit en haut de l'appareil.

Avant d'utiliser l'ébullioscope différentiel d'Amagat, il faut commencer par le régler. Pour cela, chacune des chaudières reçoit 15 ml d'eau, les réfrigérants sont remplis d'eau froide et la lampe est allumée. Après quelques minutes, le mercure commence à monter dans les thermomètres puis se stabilise. On ajuste d'abord la position de la grande règle au moyen de la vis de rappel de sorte que le zéro de la graduation coïncide avec la position du mercure dans le thermomètre de droite. Puis on ajuste au besoin la position de la petite réglette, en utilisant la petite vis dont nous avons parlé plus haut, afin que le trait marquant zéro sur la petite réglette coïncide avec la position du mercure dans le thermomètre de gauche. Ce réglage étant effectué, la petite réglette ne doit plus être dévissée, sauf si l'on venait à régler à nouveau l'appareil. L'ébullioscope est maintenant prêt à fonctionner.

Pour essayer un vin, on commence par en verser 50 ml dans la chaudière de droite, puis on la vide en retournant l'appareil. Cette opération est répétée afin de bien rincer la chaudière. Enfin on verse une troisième fois 50 ml de vin, toujours dans la chaudière de droite. La chaudière de gauche est remplie avec 15 ml d'eau. Il est inutile de la rincer car cette chaudière reçoit toujours le même liquide. Chaque réfrigérant est rempli d'eau froide et la lampe est allumée. Après quelques minutes, l'eau entre en ébullition et le mercure commence à monter dans le thermomètre de gauche. Sa position se stabilise. Simultanément, le mercure commence à monter dans le thermomètre de droite puis se stabilise également. On vérifie que la hauteur du mercure dans le thermomètre de gauche coïncide avec le grand trait qui traverse le zéro de la petite réglette. Si ce n'est pas le cas, il faut déplacer le couple règle-réglette au moyen de la vis de rappel, jusqu'à ce que le trait de la réglette soit à la même hauteur que le mercure dans le thermomètre de gauche. Il suffit alors de lire la graduation correspondant à la hauteur de mercure dans le thermomètre de droite pour connaître le degré alcoolique du vin testé, c'est-à-dire le nombre de centilitres d'alcool présents dans un litre de ce vin.

Utilisation

L'ébullioscope d'Amagat est utilisé pour l'essai alcoométrique des vins et notamment des vins de Champagne. Il permet de déterminer simultanément la température d'ébullition d'un vin et de l'eau et d'en déduire le degré alcoolique du vin par lecture directe sur une échelle graduée.







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Ebullioscope différentiel d'Amagat (Banet Ingénieur ; Banet Ingénieur ; Banet Ingénieur), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=22538>, consulté le 2026-07-30